

**МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)
ПРИВОЛЖСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МАДИ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль)

***«Автоматизированные системы обработки информации и управления в
отраслях транспортно-дорожного комплекса»***

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очно-заочная

Кафедра:

«Информатика и технологии транспортных процессов»

Чебоксары, 2026г.

1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ (далее - ОПОП ВО) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Государственная итоговая аттестация обучающихся, завершающих освоение образовательных программ высшего образования, является обязательной и проводится по всем образовательным программам высшего образования, имеющим государственную аккредитацию. К государственной итоговой аттестации приказом МАДИ допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по направлению подготовки (специальности): 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Место ГИА в структуре ОПОП ВО: ГИА относится к блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» и базируется на всех дисциплинах (модулях), практиках и иных компонентах ОПОП ВО.

2. Форма проведения ГИА

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника в ГИА входит подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом освоения ОПОП ВО и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, оценку сформированности компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

При условии успешного прохождения государственной итоговой аттестации обучающемуся МАДИ присваивается квалификация бакалавр и выдается документ о высшем образовании – диплом образца, установленного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Лицам, не прошедшим государственную итоговую аттестацию или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об обучении по образцу, установленному в Приволжском институте (филиала) МАДИ.

3. Перечень планируемых результатов освоения ОПОП ВО

В ходе ГИА обучающийся должен продемонстрировать степень сформированности следующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи УК-1.3 Формулирует и аргументирует выводы и суждения УК-1.4 Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения УК-1.5 Производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации УК-1.6 Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Анализирует поставленную цель и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, существующие ресурсы и ограничения УК-2.3 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения поставленных задач УК-2.4 Вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданственности и профессионализма участников проекта УК-2.5 Разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме УК-2.6 Целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и	УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели

	реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи УК-3.3 Применяет нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде УК-3.4 Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде УК-3.5 Проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан УК-3.6 Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий для обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2 Владеет профессиональной лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной речи УК-4.3 Публично представляет результаты академической и профессиональной деятельности, выбирая наиболее подходящий формат взаимодействия и средства информационно-коммуникативных технологий, в том числе на иностранном (ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию;

		аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера УК-5.5 Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознает принятие на себя ответственности за будущее страны УК-5.6 Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность УК-5.7 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Управляет собственным временем, планирует и реализует поставленные цели УК-6.2 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов УК-6.3 Оценивает собственное ресурсное состояние, выбирает средства коррекции ресурсного состояния
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Понимает влияние физической подготовки на укрепление здоровья, профилактику заболеваний УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры УК-7.3 Поддерживает и оценивает уровень физической подготовленности для полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни УК-8.3 Демонстрирует приемы оказания первой доврачебной помощи пострадавшему

УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Применяет основы экономической теории при решении задач в различных областях жизнедеятельности УК-9.2 Использует методы экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей УК-9.3 Применяет экономические инструменты для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения УК-10.2 Оценивает возможность возникновения коррупционных рисков при решении задач профессиональной деятельности УК-10.3 Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования ОПК-1.3 Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует современные технологии информатизации и цифровизации, программные и инструментальные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2 Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств на основе их сравнительного анализа, в том числе технологий и средств отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии, языки программирования, программные и инструментальные средства

ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2 Выполняет поиск и систематизацию больших объемов информации с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.3 Подготавливает обзоры, аннотации, реферативные работы, научные доклады и отчеты, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Оформляет техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла цифровых управляющих систем ОПК-4.2 Использует средства автоматизированного проектирования и подготовки технической документации ОПК-4.3 Разрабатывает стандарты, нормы и правила, составляет техническую документацию, на проектируемые объекты
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку программно-аппаратных комплексов информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3 Устанавливает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1 Применяет принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.2 Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач ОПК-6.3 Разрабатывает бизнес -планы и технические задания на оснащение

		подразделений компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1 Применяет методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов ОПК-7.2 Производит выбор современных инструментально -программных и аппаратных платформ средств разработки и построения цифровых информационных и автоматизированных систем ОПК-7.3 Подбирает параметры настройки и алгоритмы наладки программно-аппаратных комплексов
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1 Демонстрирует знания основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем ОПК-8.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-8.3 Участвует в процессе моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем с учётом требований и условий будущей эксплуатации
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1 Способен классифицировать программные средства и возможности их применения для решения практических задач ОПК-9.2 Способен находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи ОПК-9.3 Разрабатывает программные средства для создания и совершенствования цифровых управляющих систем
ПК-1	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению	ПК-1.1 Знаком с методикой выполнения работ и управления бизнес процессами работ по созданию(модификации) и поддержки этапов жизненного цикла информационных систем

	информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1.2 Осуществляет выбор методик по выполнению работы и управлению работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем с учётом решаемых задач ПК-1.3 Выполняет работы и управляет работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем на основе инструментальных средств поддержки бизнес процессов
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1 Понимает методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения ПК-2.2 Разрабатывает требования к системе, определяет цели создания системы, разрабатывает концепции системы ПК-2.3 Составляет формализованные описания решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов
ПК-3	Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ПК-3.1 Понимает методику проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса ПК-3.2 Готов проектировать пользовательские интерфейсы согласно требованиям эксплуатации ПК-3.3 Проектирует пользовательский интерфейс с применением инструментальных средств разработки. Владеет методами использования каркасов Универсального Языка Моделирования; методами рефакторинга модели объекта исследования; методами использования Универсального Языка Моделирования «диаграммы активности»; методами применения Универсального Языка Моделирования «диаграммы использования»
ПК-4	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ПК-4.1 Понимает методику разработки компонентов системных программных продуктов. Способен использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения ПК-4.2 Готов применять необходимые инструменты программной инженерии для решения соответствующих задач

		разработки, в том числе тестирования создаваемого программного обеспечения ПК-4.3 Способен планировать, организовывать и проводить работы по этапам разработки программного обеспечения, проверять соответствие выполненных работ требованиям программной документации
ПК-5	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-5.1 Знает правила составления эскизного проекта информационной системы ПК-5.2 Знает правила составления технического проекта информационной системы ПК-5.3 Знает правила составления спецификации при разработке информационной системы
ПК-6	Способен осуществлять руководство рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)	ПК-6.1 Понимает методические основы руководства рабочей группой технических писателей на основе организации среды делового общения и коммуникации ПК-6.2 Готов участвовать в осуществлении руководства рабочей группой технических писателей на основе методов технологического предпринимательства с учетом требований стандартизации подготовки документации ПК-6.3 Участвует в руководстве рабочей группой технических писателей с использованием инструментальной среды разработки технической документации
ПК-7	Способен управлять проектами в области цифровых технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	ПК-7.1 Понимает основы управления проектами в области цифровых технологий на основе полученных планов проектов, согласно стандартам и требованиям выполнения проектов программных и аппаратных средств ПК-7.2 Готов участвовать в управлении проектами на этапах: определения требований; реагирование на ожидания заинтересованных сторон по мере планирования и исполнения проекта; установление, поддержание и осуществление коммуникаций среди заинтересованных сторон; управление заинтересованными сторонами с целью соответствия требованиям проекта и создания поставляемых результатов проекта; уравнивание конкурирующих ограничений проекта: содержание, качество, расписание, бюджет, ресурсы, риски ПК-7.3 Способен управлять проектами в области цифровых технологий на основе методик проектирования информационных систем

ПК-8	Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации	ПК-8.1 Понимает методы управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации ПК-8.2 Готов осуществлять управление доступом к программно-аппаратным средствам, мониторинг событий, возникающих в процессе работы, протоколирование событий, возникающих в процессе эксплуатации ПК-8.3 Участвует в управлении программно-аппаратными средствами: конфигурирует периферийные устройства, абонентские устройства инвентаризации периферийных и абонентских технических средств
ПК-9	Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям	ПК-9.1 Знаком с понятием жизненного цикла информационной системы, классификацией программных документов по фазам жизненного цикла информационной системы, классификацией стандартов при разработке информационных систем ПК-9.2 Понимает основы разработки технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям, знает правила организации интервью с пользователями и разработчиками информационной системы, правила организации семинаров с пользователями и разработчиками информационной системы, правила организации фокус-группы при разработке информационной системы, правила организации наблюдения за предметной областью информационной системы, правила создания опросных листов для разработчиков информационной системы ПК-9.3 Разрабатывает техническую документацию, адресованную специалисту по информационным технологиям, создает руководство оператора, администратора, системного администратора, руководство программиста, системного программиста
ПК-10	Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа качества покрытия, разрабатывать стратегии тестирования и управления процессом тестирования	ПК-10.1 Знаком с методикой разработки алгоритмов тестирования, методику разработки стратегии тестирования и управления процессом тестирования ПК-10.2 Демонстрирует знания методик разработки документов для тестирования и анализа качества покрытия, разработки стратегии тестирования и управления процессом тестирования на основе поставленной задачи

		ПК-10.3 Разрабатывает документы для тестирования и анализа качества покрытия, разрабатывает стратегии тестирования и управления
ПК-11	Способен обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных	ПК-11.1 Знаком с методами обеспечения информационной безопасности уровня баз данных на основе избирательного или обязательного подходов ПК-11.2 Готов обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных на основе обязательного подхода ПК-11.3 Имеет навыки обеспечения информационной безопасности уровня баз данных на основе избирательного подхода
ПК-12	Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	ПК-12.1 Знаком с методами администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, методикой проведения регламентных работ на сетевых устройствах с учётом нормативных требований ПК-12.2 Осуществляет специальные процедуры управления сетевыми устройствами, параметризует протоколы канального, сетевого и транспортного уровня модели взаимодействия открытых систем, применяет средства контроля и оценки конфигураций операционных систем. Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий ПК-12.3 Участвует в документирование базовой конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения для последующего контроля непротиворечивости, целостности, проверяемости и повторяемости конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения в ходе эксплуатации
ПК-13	Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закреплённой тематике, организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК-13.1 Знаком с методической системой научных исследований ПК-13.2 Готов участвовать в организации выполнения научно-исследовательских работ с учётом методики постановки научной проблемы на основе вскрытия противоречий между имеющимися на данный момент знаниями об объекте исследования и знаниями необходимыми для практического решения задачи ПК-13.3 Участвует в организации выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике. Проведение научного исследования

		(теоретические и экспериментальные работы)
--	--	--

4. Содержание и структура ГИА

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Объем контактной работы составляет: 16 часов.

4.1. Требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа (далее - ВКР) представляет собой самостоятельное и логически завершённое исследование обучающегося, выполненное по актуальной для данного направления подготовки и профиля / специальности и специализации теме, связанной с решением задач того вида деятельности, к которой готовится выпускник.

Целью ВКР является расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний и практических навыков обучающихся в решении комплексных задач с элементами исследования, а также определение уровня подготовки выпускников к выполнению функциональных обязанностей в рамках видов деятельности, соответствующих направлению и профилю подготовки, степени сформированности соответствующих компетенций.

Основными задачами ВКР являются:

- обобщение, систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний, навыков и умений обучающегося, полученных за время обучения;
- применение полученных знаний и навыков при решении конкретных профессиональных задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и применения методик исследования при решении разрабатываемых в ВКР проблем и вопросов;
- выяснение степени подготовленности обучающегося к самостоятельной работе в выбранной профессии в современных условиях.
- ВКР должна соответствовать следующим требованиям:
 - иметь научный характер, основанный на использовании актуальных статистических данных и действующих нормативно-правовых актов;
 - отвечать принципам логичности, четкости, достоверности изложения фактологического материала;
 - отражать умения обучающегося пользоваться научными методами и приемами исследования по отбору, обработке и систематизации информации;
 - иметь четкую структуру и соответствующее оформление, установленное локальным актом Института МИРБИС по оформлению письменных работ;
 - содержать практические рекомендации или сформулированные прогрессивные тенденции и предложения по устранению негативных, прогноз развития изучаемого явления.

За актуальность и целостность, содержание и качество ВКР несут ответственность заведующий выпускающей кафедры и руководители ВКР.

4.2. Структура и содержание выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа включает следующие составные части:

- титульный лист;
- содержание (оглавление);
- введение;
- основная часть;
- заключение (выводы и рекомендации);
- список литературы использованных источников;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей работы. Оформляется строго в соответствии с образцом, представленным в методических рекомендациях по оформлению письменных работ и содержит название темы, фамилию, имя, отчество, направление и учебную группу обучающегося; фамилию, имя, отчество, ученую степень и ученое звание (должность) руководителя выпускной работы.

Содержание (оглавление) включает перечень всех рубрик выпускной квалификационной работы с указанием номеров страниц (по рубрикам).

Во введении обосновывается актуальность темы выпускной квалификационной работы, степень ее проработанности, определяются цель и задачи, теоретические и методологические основы, предмет, объект и гипотезу исследования. Помимо этого, во введении должны быть обоснованы логика и структура выпускной работы, иными словами - дается общая характеристика выпускной квалификационной работы. Здесь же отмечается практическая ценность работы, область ее настоящего (или возможного) использования. Объем введения - 2-3 страницы.

Основная часть работы состоит из четырех логически связанных и соподчиненных глав (разделов), каждая из которых подразделяется на несколько частей (подразделов, параграфов). При необходимости число глав может быть увеличено или уменьшено (до двух).

При рассмотрении содержания выпускной работы следует учитывать, что возможны различные подходы к ее выполнению. Если тема обширна, то в работе могут быть отражены только некоторые из наиболее существенных ее сторон, но они должны быть раскрыты полностью. Возможен и другой подход: изложение охватывает все аспекты, раскрывающие тему, главное внимание уделяется при этом их взаимосвязи и сравнительному анализу.

Глава первая - теоретическая часть, в которой студент должен продемонстрировать теоретические знания по разрабатываемой проблеме. В ней осуществляется анализ современного состояния теории проблемы, дается обзор нормативных актов и литературных источников, позиций исследователей, обосновывается точка зрения автора на исследуемую проблему).

Глава вторая – практическая, в которой студент разрабатывает проект повышения эффективности информационный системы транспортного предприятия.

Глава третья – практическая, в которой студент описывает вредные и опасные факторы, влияющие на оператора системы и методы противодействия им.

Глава четвертая – экономическая, в которой студент дает экономическое обоснование предложенных мероприятий.

В заключении синтезируется суть работы, подводятся итоги решения поставленных в ней задач, обобщаются полученные результаты. Оценивается полнота решения поставленных задач. Обозначаются границы применения результатов, намечаются направления развития темы и пути продолжения исследования (в том числе в будущей деятельности автора). Заключение должно содержать все новое, существенное, что составляет итог исследования и выносится на защиту.

Все составные части выпускной квалификационной работы, как комплексного исследования темы, должны быть логически связаны между собой и содержать объяснение перехода от одного рассматриваемого вопроса к другому, от одной главы — к другой. Достоинством работы является профессиональный, грамотный и простой стиль изложения, без стилистических и грамматических ошибок.

Список литературы является составной частью выпускной квалификационной работы и показывает степень изученности проблемы.

В список литературы включаются только те источники, которые были фактически использованные при выполнении работы.

Очередность размещения источников в списке использованной литературы:

1.Международные акты, ратифицированные Российской Федерацией, начиная с документов ООН.

2.Конституция Российской Федерации.

3.Кодексы.

4.Федеральные законы.

5.Указы Президента Российской Федерации.

6.Постановления Правительства Российской Федерации.

7.Приказы, письма и прочие указания отдельных федеральных министерств и ведомств.

8.Законы субъектов Российской Федерации.

9.Распоряжения губернаторов.

10. Распоряжения областных (республиканских) правительств.

11. Книги и статьи из периодических изданий на русском языке.

12. Книги и статьи из периодических изданий на иностранном языке.

13. Источники на электронных носителях локального доступа.

14. Источники на электронных носителях удаленного доступа (т.е. Интернет-источники).

В приложения выносятся материалы, которые необходимы для раскрытия темы, проведения анализа, облегчения восприятия основной части, не перегружая ее.

4.3. Оформление выпускной квалификационной работы.

Оптимальный объем ВКР 50 компьютерного текста через 1,5 интервала (без учета приложений), напечатанного на одной стороне листа формата А4, 14-м шрифтом Times New Roman. Приложения следуют после списка литературы и нумеруются отдельно. Поля страницы: слева — 3 см; справа 1,5 см; сверху и снизу по 2 см. Каждый абзац текста начинается с красной строки (отступ - 1,25 см).

Текстовая часть выпускной квалификационной работы выполняется в соответствии с требованиями ГОСТа на компьютере с использованием текстового редактора Microsoft Word или его аналога. Иллюстративный материал (графики,

диаграммы, рисунки) выполняются в Excel или соответствующих графических пакетах с последующей вставкой в документ Word. Текст должен быть выровнен по ширине строки.

Введение, каждая глава, заключение должны начинаться с новой страницы; параграфы в одной главе могут начинаться с той страницы, где заканчивается текст предыдущего параграфа.

Излагать материал следует четко, ясно, используя научную терминологию, избегая повторений и общеизвестных положений, содержащихся в учебниках и учебных пособиях. Пояснять надо только малоизвестные или разноречивые понятия, делая ссылку на авторов.

Сокращение слов в тексте и в подписях под иллюстрациями не допускается. Исключения составляют сокращения, установленные ГОСТом 2.216-68, а также общепринятые сокращения, такие, как, например, РФ, ТНК и т. п. Не допускается введение собственных сокращений обозначений.

Источники нумеруются в алфавитном порядке (по первой букве первого слова). В авторских источниках первым словом считается фамилия автора. Для каждого источника указываются: фамилия и инициалы автора (авторов); полное название книги, статьи; название журнала или сборника статей (для статей); место издания (Москва и Санкт-Петербург - сокращенно, соответственно М. и СПб, остальные города полностью); название издательства (если имеется в выходных данных), для книг - год издания, для статей - год и номер журнала, общее количество страниц в книге (например, 206 с.) или конкретные страницы для статей (например, С. 15-18).

В приложения рекомендуется включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть, например, материалы, дополняющие работу; таблицы вспомогательных данных; иллюстрации вспомогательного характера; акты внедрения результатов; документы (части документов), содержащие фактические данные о работе конкретных предприятий, которые иллюстрируют основное содержание работы.

Все страницы работы, включая список использованной литературы нумеруются арабскими цифрами по порядку. Нумерация начинается со страницы «Введение», на ней ставится цифра «3».

Готовая работа должна быть тщательно отредактирована, подписана автором и сброшюрована в жестком переплете.

4.4. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Рабочим учебным планом программы предусмотрен период для подготовки ВКР. Выполнение ВКР должно осуществляться в установленные сроки с последовательным выполнением отдельных этапов работы.

Подготовка выпускной квалификационной работы включает следующие этапы:

1. Выбор темы;
2. Назначение руководителя;
3. Разработка задания на ВКР;
4. Подбор и изучение литературы по выбранной теме;
5. Сбор, анализ и обобщение эмпирических данных;
6. Подготовка графического материала (чертежей);
7. Формулирование выводов и рекомендаций;
8. Оформление выпускной работы.

ВКР выполняется на актуальную тему, соответствующую направлению и профилю подготовки. Тема ВКР формулируется конкретно, что обеспечивает четкость и целенаправленность работы обучающегося.

Тематика ВКР разрабатывается и утверждается выпускающей кафедрой.

Обучающийся первоначально оговаривает тему ВКР с предполагаемым руководителем, который знакомит его с требованиями к ВКР и критериями оценки.

В отдельных случаях по письменному заявлению обучающегося может быть предоставлена в установленном порядке возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся или подготовки ВКР в виде стартапа. Целесообразность ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности должна быть обоснована.

Тема ВКР и ее руководитель рассматриваются на заседании выпускающей кафедры на основании личного заявления обучающегося.

Руководитель ВКР назначается из числа научно-педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу МАДИ, как правило, специалист в области, наиболее близкой к выбранной обучающимся. Руководитель ВКР должен иметь ученую степень/ученое звание. В отдельных случаях допускается привлечение лиц, имеющих опыт практической деятельности и не имеющих ученой степени/ученого звания, если этого требует тема ВКР, выбранная обучающимся.

Контроль за выбором тем ВКР и назначением руководителей осуществляется институтом и выпускающей кафедрой.

Руководитель ВКР разрабатывает задание на ВКР по форме, установленной локальным нормативным актом МАДИ, которое утверждается заведующим выпускающей кафедры и выдается обучающемуся под личную подпись. В ходе работы руководитель ВКР дает рекомендации о привлечении необходимых нормативных, литературных и практических материалов, указания по внесению исправлений и изменений в предварительный вариант работы (как по содержанию, так и по оформлению).

Обучающемуся следует периодически информировать руководителя ВКР о ходе подготовки работы, консультироваться по вызывающим затруднения или сомнения теоретическим и практическим вопросам, обязательно ставить в известность о возможных отклонениях от графика выполнения работы, установленном в задании на ВКР, и в ее содержании.

Руководитель ВКР, наряду с автором, несет ответственность за теоретически и методологически правильную разработку и освещение темы, а также за качество содержания и оформления выпускной квалификационной работы.

Подготовка к написанию ВКР начинается с подбора обучающимся литературы по выбранной теме и составления плана. Для поиска литературы следует в первую очередь пользоваться ресурсами научно-технической библиотеки МАДИ, библиографическими справочниками, компьютерными каталогами библиотек, информационно-поисковыми системами Интернета.

Задание на ВКР составляется исходя из необходимости раскрытия темы, а также с учетом сформулированной цели и задач исследования, утвержденных руководителем ВКР. В названиях глав отражаются ключевые вопросы темы, в названиях параграфов — более конкретные вопросы. Каждая глава и параграф

должны иметь свое название и нумерацию. Названия глав не должны дублировать название темы, а названия параграфов — название глав. Формулировки должны четко и ясно, без дублирования отражать суть рассматриваемой проблемы. Названия параграфов в плане и по тексту работы не подразделяются и не конкретизируются.

По мере написания ВКР названия глав и параграфов могут уточняться руководителем ВКР, не изменяясь принципиально.

Подготовка к защите.

По завершении подготовки ВКР руководитель ВКР оценивает результаты исследования в форме отзыва, в котором характеризует качество выпускной квалификационной работы.

В отзыве руководителя ВКР оценивается:

- актуальность темы, соответствие содержания работы поставленной цели и задачам, полнота и качество разработки темы;
- ценность выводов, целесообразность и обоснованность практических предложений;
- уровень сформированности компетенций, включая степень самостоятельности, личного творчества, инициативы, умения работать с литературой, производить расчеты, анализировать, обобщать, делать научные и практические выводы;
- логика, грамотность написания текста, культура выполнения работы, правильность оформления ВКР, соблюдение графика выполнения работы; имеющиеся недостатки.

ВКР обучающихся по программам специалитета и программам магистратуры проходят обязательное рецензирование. Для проведения рецензирования ВКР направляется МАДИ одному или нескольким рецензентам.

При рецензировании ВКР оценивается:

- актуальность темы;
- соответствие содержания работы теме и целевой установке;
- объем и качество разработки выбранной темы;
- умение работать с информационными источниками;
- логичность, последовательность и грамотность изложения материала;
- практическая (научная значимость);
- уровень решения проблемы;
- качество оформления ВКР;
- достоинства и недостатки ВКР;
- обоснованность выводов и рекомендаций;
- общая характеристика ВКР с точки зрения ее завершенности.

Предзащита ВКР.

Перед защитой ВКР для обучающихся назначается предзащита ВКР.

Цель проведения предзащиты - выявление уровня готовности ВКР и помощь обучающимся в подготовке к ее защите.

Предварительную защиту проводят руководители ВКР (не менее 3 (трех) руководителей) с целью группового обсуждения ВКР, выявления замечаний и направлений доработки. На предзащиту выносят ВКР обучающихся, руководителями которых они и являются. В групповом обсуждении конкретной

ВКР наряду с руководителями ВКР участвуют и обучающиеся, ВКР которых также обсуждаются в этот день. Это дает возможность апробировать ВКР и доработать к защите ее структуру и содержание.

4.5. Тематика выпускных квалификационных работ

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой. Обучающийся выбирает тему с учетом своих научно-практических интересов и, в зависимости от объекта исследования, самостоятельно.

В отдельных случаях, по согласованию с руководителем ВКР и кафедрой, обучающийся может взять тему, не входящую в рекомендуемый перечень (если к этому есть достаточные основания, в частности, особенности практической работы студента). Обучающийся имеет право изменить ранее выбранную тему работы, заявив об этом в письменном виде.

Не допускается выбор одной и той же темы ВКР студентами, обучающимися в одной группе, в случаях, когда они имеют одну базу практики, или один и тот же объект исследования.

Тема работы закрепляется за обучающимся приказом Приволжского института (филиала) МАДИ на основании личного заявления. Этим же приказом и по представлению кафедры назначается научный руководитель выпускной квалификационной работы.

Уточнение и изменение утвержденной темы работы производится только в порядке исключения и утверждается приказом Приволжского института (филиала) МАДИ.

Примерный перечень тем ВКР утверждается приказом Приволжского института (филиала) МАДИ не менее чем за 6 месяцев до начала ГИА в соответствии с календарным учебным графиком.

5. Оценочные средства для проведения ГИА обучающихся

5.1. Перечень компетенций с указанием совокупности критериев и показателей оценивания, составляющих содержание выпускной квалификационной работы по ОПОП ВО

Коды компетенции	Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения по ОПОП ВО	Совокупность критериев и показателей оценивания, составляющих содержание выпускной квалификационной работы по ОПОП ВО					
1	2	3. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач	4. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации	5. Выполнить обзор существующих их решений в рассматриваемой задаче или ее модификаций. Описать характеристику объекта	6. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи	7. Сделать выводы по проделанной работе, информить работу, подготовить доклад для защиты	8. Выступить с докладом, ответить на вопросы
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	+	+	+	+	+	+
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	+	+	+	+	+	+
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	+	+	+	+	+	+
УК-4	Способен осуществлять	+	+	+	+	+	+

	деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)						
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	+	+	+	+	+	+
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	+	+	+	+	+	+
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в	+	+	+	+	+	+

	профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов						
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	+	+	+	+	+	+
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+

ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	+	+	+	+	+	+
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	+	+	+	+	+	+
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и	+	+	+	+	+	+

	технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием						
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	+	+	+	+	+	+
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	+	+	+	+	+	+
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	+	+	+	+	+	+
ПК-3	Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции	+	+	+	+	+	+

	интерфейса						
ПК-4	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	+	+	+	+	+	+
ПК-5	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	+	+	+	+	+	+
ПК-6	Способен осуществлять руководство рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)	+	+	+	+	+	+
ПК-7	Способен управлять проектами в области цифровых технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	+	+	+	+	+	+
ПК-8	Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации	+	+	+	+	+	+
ПК-9	Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям	+	+	+	+	+	+
ПК-10	Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа	+	+	+	+	+	+

	качества покрытия, разрабатывать стратегии тестирования и управления процессом тестирования						
ПК-11	Способен обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных	+	+	+	+	+	+
ПК-12	Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	+	+	+	+	+	+
ПК-13	Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике, организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	+	+	+	+	+	+

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам прохождения ГИА, описание шкалы оценивания

Описание критериев и показателей оценивания компетенций	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи. Допускаются значительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи. Свободно оперирует приобретенными

		проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-1.3 Формулирует и аргументирует выводы и суждения	Обучающийся владеет навыками УК-1.3 Формулирует и аргументирует выводы и суждения в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками УК-1.3 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-1.3 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-1.4 Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально- значимой задачи/проблемы, требующей решения	Обучающийся владеет навыками УК-1.4 Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально- значимой задачи/проблемы, требующей решения в неполном объеме, допускаются значительные ошибки,	Обучающийся частично владеет навыками УК-1.4 Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-1.4 Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной

		проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	сложности.
Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-1.5 Производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации	Обучающийся владеет навыками УК-1.5 Производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками УК-1.5 Производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-1.5 Производит постановку проблемы путем фиксации ее содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.	
Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-1.6 Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом	Обучающийся владеет навыками УК-1.6 Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста в неполном объеме,	Обучающийся частично владеет навыками УК-1.6 Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста, навыки освоены, но допускаются	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-1.6 Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учетом социального контекста,	

	социального контекста	допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	-----------------------	---	---	--

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-2.1 Анализирует поставленную цель и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-2.1 Анализирует поставленную цель и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-2.1 Анализирует поставленную цель и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-2.1 Анализирует поставленную цель и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-2.2 Выбирает оптимальный	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-2.2	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-2.2 Выбирает	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-2.2

	способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, существующие ресурсы и ограничения	Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, существующие ресурсы и ограничения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, существующие ресурсы и ограничения. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы, существующие ресурсы и ограничения. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-2.3 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения поставленных задач	Обучающийся владеет навыками УК-2.3 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения поставленных задач, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками УК-2.3 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения поставленных задач, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-2.3 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения поставленных задач, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет	Обучающийся владеет навыками УК-2.4 Вырабатывает гипотезу	Обучающийся частично владеет навыками УК-2.4 Вырабатывает гипотезу	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-2.4

	навыками УК-2.4 Вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданской ответственности и профессионализма участников проекта	решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданской ответственности и профессионализма участников проекта, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданской ответственности и профессионализма участников проекта, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданской ответственности и профессионализма участников проекта, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-2.5 Разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме	Обучающийся владеет навыками УК-2.5 Разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей,	Обучающийся частично владеет навыками УК-2.5 Разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-2.5 Разрабатывает паспорт проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

		Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	умений на новые, нестандартные ситуации.	
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-2.6 Целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития	Обучающийся владеет навыками УК-2.6 Целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками УК-2.6 Целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-2.6 Целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально-ориентированного проекта и общественного развития, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели, свободно оперирует приобретенными знаниями.
---	--	---	--	--

рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы		по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-3.3 Применяет нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде	Обучающийся владеет навыками УК-3.3 Применяет нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в	Обучающийся частично владеет навыками УК-3.3 Применяет нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-3.3 Применяет нормы социального взаимодействия для реализации своей роли в команде, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

		новых ситуациях.	умений на новые, нестандартные ситуации.	
Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-3.4 Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде	Обучающийся владеет навыками УК-3.4 Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками УК-3.4 Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-3.4 Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.	
Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-3.5 Проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан	Обучающийся владеет навыками УК-3.5 Проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками УК-3.5 Проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-3.5 Проявляет в своем поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.	
Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-3.6 Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для	Обучающийся владеет навыками УК-3.6 Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития.	Обучающийся частично владеет навыками УК-3.6 Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для достижения целей общественного развития,	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-3.6 Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учетом своей роли в команде для достижения целей	

	достижения целей общественного развития	Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	общественного развития, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	---	---	--	--

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-4.1 Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий для обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числена иностранном(ых) языке(ах). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний УК-4.1 Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий для обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числена иностранном(ых) языке(ах), но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний УК-4.1 Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий для обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числена иностранном(ых) языке(ах), но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-4.1 Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий для обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числена иностранном(ых) языке(ах), свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-4.2 Владеет профессиональной	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений УК-4.2 Владеет профессиональной	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-4.2 Владеет профессиональной	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений УК-4.2 Владеет профессиональной

	лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной речи	лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной речи. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной речи. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	лексикой и базовой грамматикой для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной речи. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-4.3 Публично представляет результаты академической и профессиональной деятельности, выбирая наиболее подходящий формат взаимодействия и средства информационно-коммуникативных технологий, в том числе на иностранном (ых) языке(ах)	Обучающийся владеет навыками УК-4.3 Публично представляет результаты академической и профессиональной деятельности, выбирая наиболее подходящий формат взаимодействия и средства информационно-коммуникативных технологий, в том числе на иностранном (ых) языке(ах). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками УК-4.3 Публично представляет результаты академической и профессиональной деятельности, выбирая наиболее подходящий формат взаимодействия и средства информационно-коммуникативных технологий, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-4.3 Публично представляет результаты академической и профессиональной деятельности, выбирая наиболее подходящий формат взаимодействия и средства информационно-коммуникативных технологий, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям, свободно оперирует приобретенными знаниями.
6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. Допускаются значительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений УК-5.2 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. Свободно оперирует приобретенными

		проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	Обучающийся владеет навыками УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-5.3 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и	Обучающийся владеет навыками УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает	Обучающийся частично владеет навыками УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-5.4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано

	гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-5.5 Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознает принятие на себя ответственности за будущее страны	Обучающийся владеет навыками УК-5.5 Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознает принятие на себя ответственности за будущее страны не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками УК-5.5 Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознает принятие на себя ответственности за будущее страны, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-5.5 Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознает принятие на себя ответственности за будущее страны, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-5.6 Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную	Обучающийся владеет навыками УК-5.6 Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую	Обучающийся частично владеет навыками УК-5.6 Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность, но допускаются	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-5.6 Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и

	гражданскую позицию и гражданскую солидарность	солидарность не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	гражданскую солидарность, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-5.7 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями	Обучающийся владеет навыками УК-5.7 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками УК-5.7 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-5.7 Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально-ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор,	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-6.1	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний УК-6.1 Управляет собственным временем, планирует и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-6.1 Управляет собственным временем, планирует и реализует	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-6.1 Управляет собственным временем, планирует и
--	---	---	---	--

обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Управляет собственным временем, планирует и реализует поставленные цели	реализует поставленные цели. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	поставленные цели, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	реализует поставленные цели, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-6.2 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-6.2 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-6.2 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений УК-6.2 Определяет приоритеты своей деятельности, выстраивает и реализовывает траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет	Обучающийся владеет навыками УК-6.3 Оценивает собственное	Обучающийся частично владеет навыками УК-6.3 Оценивает собственное	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-6.3

	навыками УК-6.3 Оценивает собственное ресурсное состояние, выбирает средства коррекции ресурсного состояния	ресурсное состояние, выбирает средства коррекции ресурсного состояния не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	ресурсное состояние, выбирает средства коррекции ресурсного состояния, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Оценивает собственное ресурсное состояние, выбирает средства коррекции ресурсного состояния, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	--	---	---	---

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-7.1 Понимает влияние физической подготовки на укрепление здоровья, профилактику заболеваний	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-7.1 Понимает влияние физической подготовки на укрепление здоровья, профилактику заболеваний. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-7.1 Понимает влияние физической подготовки на укрепление здоровья, профилактику заболеваний, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-7.1 Понимает влияние физической подготовки на укрепление здоровья, профилактику заболеваний, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы

	адаптивной физической культуры	оздоровительной или адаптивной физической культуры. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	адаптивной физической культуры. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	оздоровительной или адаптивной физической культуры. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет практическими навыками УК-7.3 Поддерживает и оценивает уровень физической подготовленности для полноценной социальной и профессиональной деятельности	Обучающийся владеет практическими навыками УК-7.3 Поддерживает и оценивает уровень физической подготовленности для полноценной социальной и профессиональной деятельности в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет практическими навыками УК-7.3 Поддерживает и оценивает уровень физической подготовленности для полноценной социальной и профессиональной деятельности, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет практическими навыками УК-7.3 Поддерживает и оценивает уровень физической подготовленности для полноценной социальной и профессиональной деятельности, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-8.1 Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте и в повседневной жизни. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной

		обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-8.3 Демонстрирует приемы оказания первой доврачебной помощи пострадавшему	Обучающийся владеет навыками УК-8.3 Демонстрирует приемы оказания первой доврачебной помощи пострадавшему в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками УК-8.3 Демонстрирует приемы оказания первой доврачебной помощи пострадавшему, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-8.3 Демонстрирует приемы оказания первой доврачебной помощи пострадавшему, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-9.1 Применяет основы экономической теории при решении задач в различных областях жизнедеятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-9.1 Применяет основы экономической теории при решении задач в различных областях жизнедеятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-9.1 Применяет основы экономической теории при решении задач в различных областях жизнедеятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-9.1 Применяет основы экономической теории при решении задач в различных областях жизнедеятельности, свободно оперирует приобретенными знаниями.
--	--	---	--	--

ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы		по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-9.2 Использует методы экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-9.2 Использует методы экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-9.2 Использует методы экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений УК-9.2 Использует методы экономического и финансового планирования для достижения поставленных целей. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-9.3 Применяет экономические инструменты для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в	Обучающийся владеет навыками УК-9.3 Применяет экономические инструменты для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности.	Обучающийся частично владеет навыками УК-9.3 Применяет экономические инструменты для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности, но допускаются	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-9.3 Применяет экономические инструменты для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях

	различных областях жизнедеятельности	Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	жизнедеятельности, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	--------------------------------------	---	---	---

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-10.1 Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний УК-10.1 Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-10.1 Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-10.1 Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-10.2 Оценивает возможность возникновения коррупционных рисков	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-10.2 Оценивает возможность возникновения	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-10.2 Оценивает возможность возникновения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений УК-10.2 Оценивает возможность возникновения

	при решении задач профессиональной деятельности	коррупционных рисков при решении задач профессиональной деятельности. Допускаются незначительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	коррупционных рисков при решении задач профессиональной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	коррупционных рисков при решении задач профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-10.3 Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции	Обучающийся владеет навыками УК-10.3 Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками УК-10.3 Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-10.3 Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции, коррупционному поведению, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Демонстрирует знания	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной техники и	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Демонстрирует знания основ математики, физики, вычислительной
---	---	---	--	---

в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	основ математики, физики, вычислительной техники и программирования	техники и программирования. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	программирования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	техники и программирования, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ОПК-1.2 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. Свободно оперирует умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной	Обучающийся владеет навыками ОПК-1.3	Обучающийся частично владеет навыками ОПК-1.3	Обучающийся в полном объеме владеет

	степени владеет навыками ОПК-1.3 Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	навыками ОПК-1.3 Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	--	---	---

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1 Использует современные технологии информатизации и цифровизации, программные и инструментальные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1 Использует современные технологии информатизации и цифровизации, программные и инструментальные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1 Использует современные технологии информатизации и цифровизации, программные и инструментальные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретенными знаниями.
---	---	--	---

		при их переносе на новые ситуации.		
Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ОПК-2.2 Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств на основе их сравнительного анализа, в том числе технологий и средств отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-2.2 Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств на основе их сравнительного анализа, в том числе технологий и средств отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-2.2 Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств на основе их сравнительного анализа, в том числе технологий и средств отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ОПК-2.2 Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств на основе их сравнительного анализа, в том числе технологий и средств отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.	
Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии, языки программирования, программные и	Обучающийся владеет навыками ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии, языки программирования, программные и инструментальные средства не в полном	Обучающийся частично навыками ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии, языки программирования, программные и инструментальные средства, но допускаются	Обучающийся в полном объеме владеет навыками ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии, языки программирования, программные и инструментальные	

	инструментальные средства	объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	средства, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	---------------------------	---	---	--

ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1
	Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Использует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся

	или в недостаточной степени умеет ОПК-3.2 Выполняет поиск и систематизацию больших объемов информации с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-3.2 Выполняет поиск и систематизацию больших объемов информации с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-3.2 Выполняет поиск и систематизацию больших объемов информации с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	демонстрирует полное соответствие следующих умений ОПК-3.2 Выполняет поиск и систематизацию больших объемов информации с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ОПК-3.3 Подготавливает обзоры, аннотации, реферативные работы, научные доклады и отчеты, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с применением информационно-	Обучающийся владеет навыками ОПК-3.3 Подготавливает обзоры, аннотации, реферативные работы, научные доклады и отчеты, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом	Обучающийся частично владеет навыками ОПК-3.3 Подготавливает обзоры, аннотации, реферативные работы, научные доклады и отчеты, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной	Обучающийся в полном объеме владеет навыками ОПК-3.3 Подготавливает обзоры, аннотации, реферативные работы, научные доклады и отчеты, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с применением информационно-

	коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	основных требований информационной безопасности не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	безопасности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	--	---	--	---

ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1 Оформляет техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла цифровых управляющих систем.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1 Оформляет техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла цифровых управляющих систем. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1 Оформляет техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла цифровых управляющих систем, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1 Оформляет техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла цифровых управляющих систем, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ОПК-4.2 Использует средства автоматизированного проектирования и подготовки технической	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-4.2 Использует средства автоматизированного проектирования и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-4.2 Использует средства автоматизированного проектирования и	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ОПК-4.2 Использует средства автоматизированного проектирования и

	документации	подготовки технической документации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	подготовки технической документации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	подготовки технической документации. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ОПК-4.3 Разрабатывает стандарты, нормы и правила, составляет техническую документацию, на проектируемые объекты	Обучающийся владеет навыками ОПК-4.3 Разрабатывает стандарты, нормы и правила, составляет техническую документацию, на проектируемые объекты не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками ОПК-4.3 Разрабатывает стандарты, нормы и правила, составляет техническую документацию, на проектируемые объекты, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками ОПК-4.3 Разрабатывает стандарты, нормы и правила, составляет техническую документацию, на проектируемые объекты, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем				
1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-5.1 Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-5.1 Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-5.1 Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-5.1 Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты

3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	информационного взаимодействия систем. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	взаимодействия систем, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	информационного взаимодействия систем, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку программно-аппаратных комплексов информационных и автоматизированных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку программно-аппаратных комплексов информационных и автоматизированных систем. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку программно-аппаратных комплексов информационных и автоматизированных систем. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ОПК-5.2 Выполняет параметрическую настройку программно-аппаратных комплексов информационных и автоматизированных систем. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ОПК-5.3	Обучающийся владеет навыками ОПК-5.3 Инсталлирует программное и	Обучающийся частично владеет навыками ОПК-5.3 Инсталлирует программное и аппаратное	Обучающийся в полном объеме владеет навыками ОПК-5.3 Инсталлирует

	Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	обеспечение информационных и автоматизированных систем, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	--	--	--	---

ОПК-6 Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1 Применяет принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний ОПК-6.1 Применяет принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1 Применяет принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1 Применяет принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ОПК-6.2 Применяет методы	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-6.2	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-6.2	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ОПК-6.2

	алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач	Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ОПК-6.3 Разрабатывает бизнес - планы и технические задания на оснащение подразделений компьютерным и сетевым оборудованием	Обучающийся владеет навыками ОПК-6.3 Разрабатывает бизнес - планы и технические задания на оснащение подразделений компьютерным и сетевым оборудованием не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками ОПК-6.3 Разрабатывает бизнес - планы и технические задания на оснащение подразделений компьютерным и сетевым оборудованием, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками ОПК-6.3 Разрабатывает бизнес - планы и технические задания на оснащение подразделений компьютерным и сетевым оборудованием, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-7 Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов				
1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор,	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-7.1	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний ОПК-7.1 Применяет методику настройки и наладки	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-7.1 Применяет методику настройки и наладки	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-7.1 Применяет методику настройки и наладки

обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Применяет методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	программно-аппаратных комплексов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	программно-аппаратных комплексов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	программно-аппаратных комплексов, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ОПК-7.2 Производит выбор современных инструментально - программных и аппаратных платформ средств разработки и построения цифровых информационных и автоматизированных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-7.2 Производит выбор современных инструментально - программных и аппаратных платформ средств разработки и построения цифровых информационных и автоматизированных систем. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-7.2 Производит выбор современных инструментально - программных и аппаратных платформ средств разработки и построения цифровых информационных и автоматизированных систем. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ОПК-7.2 Производит выбор современных инструментально - программных и аппаратных платформ средств разработки и построения цифровых информационных и автоматизированных систем. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет	Обучающийся владеет	Обучающийся частично	Обучающийся в полном

	или в недостаточной степени владеет навыками ОПК-7.3 Подбирает параметры настройки и алгоритмы наладки программно-аппаратных комплексов	навыками ОПК-7.3 Подбирает параметры настройки и алгоритмы наладки программно-аппаратных комплексов не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	владеет навыками ОПК-7.3 Подбирает параметры настройки и алгоритмы наладки программно-аппаратных комплексов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	объеме владеет навыками ОПК-7.3 Подбирает параметры настройки и алгоритмы наладки программно-аппаратных комплексов, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	---	---	---	--

ОПК-8 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-8.1 Демонстрирует знания основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-8.1 Демонстрирует знания основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-8.1 Демонстрирует знания основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-8.1 Демонстрирует знания основных методов математического моделирования, классификации и условий применения моделей, основных методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем, свободно оперирует приобретенными знаниями.
---	---	---	---	---

		испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ОПК-8.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-8.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-8.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: ОПК-8.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.	
Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ОПК-8.3	Обучающийся владеет навыками ОПК-8.3 Участвует в процессе моделирования и	Обучающийся частично владеет навыками ОПК-8.3 Участвует в процессе моделирования и	Обучающийся в полном объеме владеет навыками ОПК-8.3 Участвует в процессе	

	Участвует в процессе моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем с учётом требований и условий будущей эксплуатации	проектирования информационных и автоматизированных систем с учётом требований и условий будущей эксплуатации не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	проектирования информационных и автоматизированных систем с учётом требований и условий будущей эксплуатации, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем с учётом требований и условий будущей эксплуатации, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	---	--	--	--

ОПК-9 Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-9.1 Способен классифицировать программные средства и возможности их применения для решения практических задач	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний ОПК-9.1 Способен классифицировать программные средства и возможности их применения для решения практических задач. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-9.1 Способен классифицировать программные средства и возможности их применения для решения практических задач, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-9.1 Способен классифицировать программные средства и возможности их применения для решения практических задач, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ОПК-9.2 Способен находить и	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-9.2	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-9.2 Способен	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ОПК-9.2

	анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи	Способен находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Способен находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ОПК-9.3 Разрабатывает программные средства для создания и совершенствования цифровых управляющих систем	Обучающийся владеет навыками ОПК-9.3 Разрабатывает программные средства для создания и совершенствования цифровых управляющих систем не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками ОПК-9.3 Разрабатывает программные средства для создания и совершенствования цифровых управляющих систем, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками ОПК-9.3 Разрабатывает программные средства для создания и совершенствования цифровых управляющих систем, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1 Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы				
1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути	Обучающийся демонстрирует полное	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное

выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Знаком с методикой выполнения работ и управления бизнес процессами работ по созданию(модификации) и поддержки этапов жизненного цикла информационных систем	соответствие следующих знаний ПК-1.1 Знаком с методикой выполнения работ и управления бизнес процессами работ по созданию(модификации) и поддержки этапов жизненного цикла информационных систем. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Знаком с методикой выполнения работ и управления бизнес процессами работ по созданию(модификации) и поддержки этапов жизненного цикла информационных систем, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Знаком с методикой выполнения работ и управления бизнес процессами работ по созданию(модификации) и поддержки этапов жизненного цикла информационных систем, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ПК-1.2 Осуществляет выбор методик по выполнению работы и управлению работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем с учётом решаемых задач	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Осуществляет выбор методик по выполнению работы и управлению работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем с учётом решаемых задач. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Осуществляет выбор методик по выполнению работы и управлению работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем с учётом решаемых задач. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ПК-1.2 Осуществляет выбор методик по выполнению работы и управлению работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем с учётом решаемых задач. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	умений на новые, нестандартные ситуации.	
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ПК-1.3 Выполняет работы и управляет работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем на основе инструментальных средств поддержки бизнес процессов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-1.3 Выполняет работы и управляет работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем на основе инструментальных средств поддержки бизнес процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-1.3 Выполняет работы и управляет работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем на основе инструментальных средств поддержки бизнес процессов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ПК-1.3 Выполняет работы и управляет работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем на основе инструментальных средств поддержки бизнес процессов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор,	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-2.1	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний ПК-2.1 Понимает методы и приемы формализации задач;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-2.1 Понимает методы и приемы формализации задач; языки	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-2.1 Понимает методы и приемы формализации задач;
--	---	--	--	---

обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Понимает методы и приемы формализации задач; языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения	языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	языки формализации функциональных спецификаций; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов; алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ПК-2.2 Разрабатывает требования к системе, определяет цели создания системы, разрабатывает концепции системы	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-2.2 Разрабатывает требования к системе, определяет цели создания системы, разрабатывает концепции системы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-2.2 Разрабатывает требования к системе, определяет цели создания системы, разрабатывает концепции системы. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ПК-2.2 Разрабатывает требования к системе, определяет цели создания системы, разрабатывает концепции системы. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	умений на новые, нестандартные ситуации.	
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ПК-2.3 Составляет формализованные описания решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов	Обучающийся владеет навыками ПК-2.3 Составляет формализованные описания решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками ПК-2.3 Составляет формализованные описания решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками ПК-2.3 Составляет формализованные описания решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-3 Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-3.1 Понимает методику проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-3.1 Понимает методику проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-3.1 Понимает методику проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-3.1 Понимает методику проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса, свободно оперирует приобретенными знаниями.
--	--	---	---	--

ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы		недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	операциях.	
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ПК-3.2 Готов проектировать пользовательские интерфейсы согласно требованиям эксплуатации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-3.2 Готов проектировать пользовательские интерфейсы согласно требованиям эксплуатации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-3.2 Готов проектировать пользовательские интерфейсы согласно требованиям эксплуатации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ПК-3.2 Готов проектировать пользовательские интерфейсы согласно требованиям эксплуатации. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ПК-3.3 Проектирует пользовательский интерфейс с применением инструментальных средств разработки.	Обучающийся владеет навыками ПК-3.3 Проектирует пользовательский интерфейс с применением инструментальных средств разработки. Владеет методами использования каркасов	Обучающийся частично владеет навыками ПК-3.3 Проектирует пользовательский интерфейс с применением инструментальных средств разработки. Владеет методами использования каркасов Универсального Языка Моделирования;	Обучающийся в полном объеме владеет навыками ПК-3.3 Проектирует пользовательский интерфейс с применением инструментальных средств разработки. Владеет методами

	Владеет методами использования каркасов Универсального Языка Моделирования; методами рефакторинга модели объекта исследования; методами использования Универсального Языка Моделирования «диаграммы активности»; методами применения Универсального Языка Моделирования «диаграммы использования»	Универсального Языка Моделирования; методами рефакторинга модели объекта исследования; методами использования Универсального Языка Моделирования «диаграммы активности»; методами применения Универсального Языка Моделирования «диаграммы использования» не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	методами рефакторинга модели объекта исследования; методами использования Универсального Языка Моделирования «диаграммы активности»; методами применения Универсального Языка Моделирования «диаграммы использования», но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	использования каркасов Универсального Языка Моделирования; методами рефакторинга модели объекта исследования; методами использования Универсального Языка Моделирования «диаграммы активности»; методами применения Универсального Языка Моделирования «диаграммы использования», свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	---	---	---	--

ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части,	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Понимает методику разработки компонентов системных программных продуктов. Способен использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний ПК-4.1 Понимает методику разработки компонентов системных программных продуктов. Способен использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Понимает методику разработки компонентов системных программных продуктов. Способен использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Понимает методику разработки компонентов системных программных продуктов. Способен использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, свободно оперирует приобретенными знаниями.
--	--	--	---	--

исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы		по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	операциях.	
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ПК-4.2 Готов применять необходимые инструменты программной инженерии для решения соответствующих задач разработки, в том числе тестирования создаваемого программного обеспечения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Готов применять необходимые инструменты программной инженерии для решения соответствующих задач разработки, в том числе тестирования создаваемого программного обеспечения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Готов применять необходимые инструменты программной инженерии для решения соответствующих задач разработки, в том числе тестирования создаваемого программного обеспечения. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ПК-4.2 Готов применять необходимые инструменты программной инженерии для решения соответствующих задач разработки, в том числе тестирования создаваемого программного обеспечения. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ПК-4.3 Способен планировать, организовывать и проводить работы по	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-4.3 Способен планировать, организовывать и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений ПК-4.3 Способен планировать, организовывать и	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ПК-4.3 Способен планировать, организовывать и

	этапам разработки программного обеспечения, проверять соответствие выполненным работ требованиям программной документации	проводить работы по этапам разработки программного обеспечения, проверять соответствие выполненным работ требованиям программной документации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	проводить работы по этапам разработки программного обеспечения, проверять соответствие выполненным работ требованиям программной документации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	проводить работы по этапам разработки программного обеспечения, проверять соответствие выполненным работ требованиям программной документации. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
--	---	---	---	---

ПК-5 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части,	Обучающийся демонстрирует полное или недостаточное соответствие следующим знаниям: ПК-5.1 Знает правила составления эскизного проекта информационной системы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: ПК-5.1 Знает правила составления эскизного проекта информационной системы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: ПК-5.1 Знает правила составления эскизного проекта информационной системы, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: ПК-5.1 Знает правила составления эскизного проекта информационной системы, свободно оперирует приобретенными знаниями.
--	--	--	---	---

исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ПК-5.2 Знает правила составления технического проекта информационной системы	новые ситуации. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-5.2 Знает правила составления технического проекта информационной системы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-5.2 Знает правила составления технического проекта информационной системы. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ПК-5.2 Знает правила составления технического проекта информационной системы. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ПК-5.3 Знает правила составления спецификации при разработке информационной системы	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-5.3 Знает правила составления спецификации при разработке информационной системы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-5.3 Знает правила составления спецификации при разработке информационной системы. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ПК-5.3 Знает правила составления спецификации при разработке информационной системы. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ПК-6 Способен осуществлять руководство рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Понимает методические основы руководства рабочей группой технических писателей на основе организации среды делового общения и коммуникации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний ПК-6.1 Понимает методические основы руководства рабочей группой технических писателей на основе организации среды делового общения и коммуникации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Понимает методические основы руководства рабочей группой технических писателей на основе организации среды делового общения и коммуникации, но допускаются незначительные ошибки, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Понимает методические основы руководства рабочей группой технических писателей на основе организации среды делового общения и коммуникации, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ПК-6.2 Готов участвовать в осуществлении руководства рабочей группой технических писателей на основе методов технологического предпринимательства с учетом требований стандартизации подготовки документации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Готов участвовать в осуществлении руководства рабочей группой технических писателей на основе методов технологического предпринимательства с учетом требований стандартизации подготовки	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Готов участвовать в осуществлении руководства рабочей группой технических писателей на основе методов технологического предпринимательства с учетом требований стандартизации подготовки документации. Умения освоены, но	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ПК-6.2 Готов участвовать в осуществлении руководства рабочей группой технических писателей на основе методов технологического предпринимательства с учетом требований стандартизации подготовки

		документации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	документации. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ПК-6.3 Участвует в руководстве рабочей группой технических писателей с использованием инструментальной среды разработки технической документации	Обучающийся владеет навыками ПК-6.3 Участвует в руководстве рабочей группой технических писателей с использованием инструментальной среды разработки технической документации не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками ПК-6.3 Участвует в руководстве рабочей группой технических писателей с использованием инструментальной среды разработки технической документации, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками ПК-6.3 Участвует в руководстве рабочей группой технических писателей с использованием инструментальной среды разработки технической документации, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-7 Способен управлять проектами в области цифровых технологий на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе,	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Понимает основы управления проектами в области цифровых	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний ПК-7.1 Понимает основы управления проектами в области цифровых технологий на основе полученных планов проектов,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Понимает основы управления проектами в области цифровых технологий на основе полученных планов проектов, согласно	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Понимает основы управления проектами в области цифровых технологий на основе полученных планов проектов,
--	---	--	---	---

управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	технологий на основе полученных планов проектов, согласно стандартам и требованиям выполнения проектов программных и аппаратных средств	согласно стандартам и требованиям выполнения проектов программных и аппаратных средств. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	стандартам и требованиям выполнения проектов программных и аппаратных средств, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	согласно стандартам и требованиям выполнения проектов программных и аппаратных средств, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ПК-7.2 Готов участвовать в управлении проектами на этапах: определения требований; реагирование на ожидания заинтересованных сторон по мере планирования и исполнения проекта; установление, поддержание и осуществление коммуникаций среди заинтересованных сторон; управление заинтересованными сторонами с целью соответствия требованиям проекта и	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-7.2 Готов участвовать в управлении проектами на этапах: определения требований; реагирование на ожидания заинтересованных сторон по мере планирования и исполнения проекта; установление, поддержание и осуществление коммуникаций среди заинтересованных сторон; управление заинтересованными сторонами с целью соответствия	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-7.2 Готов участвовать в управлении проектами на этапах: определения требований; реагирование на ожидания заинтересованных сторон по мере планирования и исполнения проекта; установление, поддержание и осуществление коммуникаций среди заинтересованных сторон; управление заинтересованными сторонами с целью соответствия требованиям проекта и создания поставляемых результатов проекта; уравнивание	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ПК-7.2 Готов участвовать в управлении проектами на этапах: определения требований; реагирование на ожидания заинтересованных сторон по мере планирования и исполнения проекта; установление, поддержание и осуществление коммуникаций среди заинтересованных сторон; управление заинтересованными сторонами с целью соответствия

	создания поставляемых результатов проекта; уравнивание конкурирующих ограничений проекта: содержание, качество, расписание, бюджет, ресурсы, риски	требованиям проекта и создания поставляемых результатов проекта; уравнивание конкурирующих ограничений проекта: содержание, качество, расписание, бюджет, ресурсы, риски. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	конкурирующих ограничений проекта: содержание, качество, расписание, бюджет, ресурсы, риски. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	требованиям проекта и создания поставляемых результатов проекта; уравнивание конкурирующих ограничений проекта: содержание, качество, расписание, бюджет, ресурсы, риски. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ПК-7.3 Способен управлять проектами в области цифровых технологий на основе методик проектирования информационных систем	Обучающийся владеет навыками ПК-7.3 Способен управлять проектами в области цифровых технологий на основе методик проектирования информационных систем не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками ПК-7.3 Способен управлять проектами в области цифровых технологий на основе методик проектирования информационных систем, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками ПК-7.3 Способен управлять проектами в области цифровых технологий на основе методик проектирования информационных систем, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-8 Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации				
1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути	Обучающийся демонстрирует полное	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное

выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Понимает методы управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации	соответствие следующих знаний ПК-8.1 Понимает методы управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Понимает методы управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Понимает методы управления программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ПК-8.2 Готов осуществлять управление доступом к программно-аппаратным средствам, мониторинг событий, возникающих в процессе работы, протоколирование событий, возникающих в процессе эксплуатации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-8.2 Готов осуществлять управление доступом к программно-аппаратным средствам, мониторинг событий, возникающих в процессе работы, протоколирование событий, возникающих в процессе эксплуатации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-8.2 Готов осуществлять управление доступом к программно-аппаратным средствам, мониторинг событий, возникающих в процессе работы, протоколирование событий, возникающих в процессе эксплуатации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ПК-8.2 Готов осуществлять управление доступом к программно-аппаратным средствам, мониторинг событий, возникающих в процессе работы, протоколирование событий, возникающих в процессе эксплуатации. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.		
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ПК-8.3 Участвует в управлении программно-аппаратными средствами: конфигурирует периферийные устройства, абонентские устройства инвентаризации периферийных и абонентских технических средств	Обучающийся владеет навыками ПК-8.3 Участвует в управлении программно-аппаратными средствами: конфигурирует периферийные устройства, абонентские устройства инвентаризации периферийных и абонентских технических средств не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками ПК-8.3 Участвует в управлении программно-аппаратными средствами: конфигурирует периферийные устройства, абонентские устройства инвентаризации периферийных и абонентских технических средств, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками ПК-8.3 Участвует в управлении программно-аппаратными средствами: конфигурирует периферийные устройства, абонентские устройства инвентаризации периферийных и абонентских технических средств, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-9 Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-9.1 Знаком с понятием жизненного цикла информационной системы, классификацией программных документов по фазам жизненного цикла	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний ПК-9.1 Знаком с понятием жизненного цикла информационной системы, классификацией программных документов по фазам жизненного цикла информационной системы,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-9.1 Знаком с понятием жизненного цикла информационной системы, классификацией программных документов по фазам жизненного цикла информационной системы, классификацией стандартов при разработке информационных систем,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-9.1 Знаком с понятием жизненного цикла информационной системы, классификацией программных документов по фазам жизненного цикла информационной системы,
--	--	--	--	---

ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	информационной системы, классификацией стандартов при разработке информационных систем	классификацией стандартов при разработке информационных систем. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	классификацией стандартов при разработке информационных систем, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ПК-9.2 Понимает основы разработки технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям, знает правила организации интервью с пользователями и разработчиками информационной системы, правила организации семинаров с пользователями и разработчиками информационной системы, правила организации фокус-группы при разработке информационной	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-9.2 Понимает основы разработки технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям, знает правила организации интервью с пользователями и разработчиками информационной системы, правила организации семинаров с пользователями и разработчиками информационной системы, правила организации фокус-группы при разработке	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-9.2 Понимает основы разработки технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям, знает правила организации интервью с пользователями и разработчиками информационной системы, правила организации семинаров с пользователями и разработчиками информационной системы, правила организации фокус-группы при разработке информационной системы, правила организации наблюдения за предметной	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ПК-9.2 Понимает основы разработки технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям, знает правила организации интервью с пользователями и разработчиками информационной системы, правила организации семинаров с пользователями и разработчиками информационной системы, правила организации фокус-группы при разработке

	системы, правила организации наблюдения за предметной областью информационной системы, правила создания опросных листов для разработчиков информационной системы	информационной системы, правила организации наблюдения за предметной областью информационной системы, правила создания опросных листов для разработчиков информационной системы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	областью информационной системы, правила создания опросных листов для разработчиков информационной системы. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	системы, правила организации наблюдения за предметной областью информационной системы, правила создания опросных листов для разработчиков информационной системы. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ПК-9.3 Разрабатывает техническую документацию, адресованную специалисту по информационным технологиям, создает руководство оператора, администратора, системного администратора, руководство программиста, системного	Обучающийся владеет навыками ПК-9.3 Разрабатывает техническую документацию, адресованную специалисту по информационным технологиям, создает руководство оператора, администратора, системного администратора, руководство программиста, системного программиста не в полном объеме.	Обучающийся частично владеет навыками ПК-9.3 Разрабатывает техническую документацию, адресованную специалисту по информационным технологиям, создает руководство оператора, администратора, системного администратора, руководство программиста, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических	Обучающийся в полном объеме владеет навыками ПК-9.3 Разрабатывает техническую документацию, адресованную специалисту по информационным технологиям, создает руководство оператора, администратора, системного администратора, руководство программиста, системного программиста, свободно

	программиста	Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	--------------	---	--	---

ПК-10 Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа качества покрытия, разрабатывать стратегии тестирования и управления процессом тестирования

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.1 Знаком с методикой разработки алгоритмов тестирования, методику разработки стратегии тестирования и управления процессом тестирования	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний ПК-10.1 Знаком с методикой разработки алгоритмов тестирования, методику разработки стратегии тестирования и управления процессом тестирования. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.1 Знаком с методикой разработки алгоритмов тестирования, методику разработки стратегии тестирования и управления процессом тестирования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.1 Знаком с методикой разработки алгоритмов тестирования, методику разработки стратегии тестирования и управления процессом тестирования, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ПК-10.2 Демонстрирует знания методик разработки документов для тестирования и анализа качества покрытия, разработки стратегии	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-10.2 Демонстрирует знания методик разработки документов для тестирования и анализа качества покрытия,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-10.2 Демонстрирует знания методик разработки документов для тестирования и анализа качества покрытия,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ПК-10.2 Демонстрирует знания методик разработки документов для тестирования и анализа качества покрытия,

	тестирования и управления процессом тестирования на основе поставленной задачи	разработки стратегии тестирования и управления процессом тестирования на основе поставленной задачи. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	разработки стратегии тестирования и управления процессом тестирования на основе поставленной задачи. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	разработки стратегии тестирования и управления процессом тестирования на основе поставленной задачи. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ПК-10.3 Разрабатывает документы для тестирования и анализа качества покрытия, разрабатывает стратегии тестирования и управления	Обучающийся владеет навыками ПК-10.3 Разрабатывает документы для тестирования и анализа качества покрытия, разрабатывает стратегии тестирования и управления не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками ПК-10.3 Разрабатывает документы для тестирования и анализа качества покрытия, разрабатывает стратегии тестирования и управления, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками ПК-10.3 Разрабатывает документы для тестирования и анализа качества покрытия, разрабатывает стратегии тестирования и управления, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-11 Способен обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Знаком с методами обеспечения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний ПК-11.1 Знаком с методами обеспечения информационной безопасности уровня баз	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Знаком с методами обеспечения информационной безопасности уровня баз	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Знаком с методами обеспечения информационной безопасности уровня баз
---	--	---	---	--

в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	информационной безопасности уровня баз данных на основе избирательного или обязательного подходов	данных на основе избирательного или обязательного подходов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	данных на основе избирательного или обязательного подходов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	данных на основе избирательного или обязательного подходов, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ПК-11.2 Готов обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных на основе обязательного подхода	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-11.2 Готов обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных на основе обязательного подхода. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-11.2 Готов обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных на основе обязательного подхода. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ПК-11.2 Готов обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных на основе обязательного подхода. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ПК-11.3 Имеет	Обучающийся владеет навыками ПК-11.3 Имеет навыки обеспечения информационной	Обучающийся частично владеет навыками ПК-11.3 Имеет навыки обеспечения информационной	Обучающийся в полном объеме владеет навыками ПК-11.3 Имеет навыки обеспечения

	навыки обеспечения информационной безопасности уровня баз данных на основе избирательного подхода	безопасности уровня баз данных на основе избирательного подхода не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	безопасности уровня баз данных на основе избирательного подхода, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	информационной безопасности уровня баз данных на основе избирательного подхода, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	---	---	---	--

ПК-12 Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-12.1 Знаком с методами администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, методикой проведения регламентных работ на сетевых устройствах с учётом нормативных требований	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний ПК-12.1 Знаком с методами администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, методикой проведения регламентных работ на сетевых устройствах с учётом нормативных требований. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-12.1 Знаком с методами администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, методикой проведения регламентных работ на сетевых устройствах с учётом нормативных требований, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-12.1 Знаком с методами администрирования процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, методикой проведения регламентных работ на сетевых устройствах с учётом нормативных требований, свободно оперирует приобретенными знаниями.
---	--	--	--	--

		новые ситуации.		
Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ПК-12.2 Осуществляет специальные процедуры управления сетевыми устройствами, параметризует протоколы канального, сетевого и транспортного уровня модели взаимодействия открытых систем, применяет средства контроля и оценки конфигураций операционных систем. Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-12.2 Осуществляет специальные процедуры управления сетевыми устройствами, параметризует протоколы канального, сетевого и транспортного уровня модели взаимодействия открытых систем, применяет средства контроля и оценки конфигураций операционных систем. Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-12.2 Осуществляет специальные процедуры управления сетевыми устройствами, параметризует протоколы канального, сетевого и транспортного уровня модели взаимодействия открытых систем, применяет средства контроля и оценки конфигураций операционных систем. Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: ПК-12.2 Осуществляет специальные процедуры управления сетевыми устройствами, параметризует протоколы канального, сетевого и транспортного уровня модели взаимодействия открытых систем, применяет средства контроля и оценки конфигураций операционных систем. Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.	
Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ПК-12.3	Обучающийся владеет навыками ПК-12.3 Участвует в документирование	Обучающийся частично владеет навыками ПК-12.3 Участвует в документирование базовой	Обучающийся в полном объеме владеет навыками ПК-12.3 Участвует в	

	Участвует в документирование базовой конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения для последующего контроля непротиворечивости, целостности, проверяемости и повторяемости конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения в ходе эксплуатации	базовой конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения для последующего контроля непротиворечивости, целостности, проверяемости и повторяемости конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения в ходе эксплуатации не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения для последующего контроля непротиворечивости, целостности, проверяемости и повторяемости конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения в ходе эксплуатации, но допускаются незначительные ошибки, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	документирование базовой конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения для последующего контроля непротиворечивости, целостности, проверяемости и повторяемости конфигурации сетевых устройств и программного обеспечения в ходе эксплуатации, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	---	--	--	---

ПК-13 Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закрепленной тематике, организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации 3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта 4. Выполнить описание практической части,	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-13.1 Знаком с методической системой научных исследований	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний ПК-13.1 Знаком с методической системой научных исследований. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-13.1 Знаком с методической системой научных исследований, но допускаются незначительные ошибки, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-13.1 Знаком с методической системой научных исследований, свободно оперирует приобретенными знаниями.
--	--	--	--	--

исследование и построение решения задачи 5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 6. Выступить с докладом, ответить на вопросы	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ПК-13.2 Готов участвовать в организации выполнения научно-исследовательских работ с учётом методики постановки научной проблемы на основе вскрытия противоречий между имеющимися на данный момент знаниями об объекте исследования и знаниями необходимыми для практического решения задачи	новые ситуации. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-13.2 Готов участвовать в организации выполнения научно-исследовательских работ с учётом методики постановки научной проблемы на основе вскрытия противоречий между имеющимися на данный момент знаниями об объекте исследования и знаниями необходимыми для практического решения задачи. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-13.2 Готов участвовать в организации выполнения научно-исследовательских работ с учётом методики постановки научной проблемы на основе вскрытия противоречий между имеющимися на данный момент знаниями об объекте исследования и знаниями необходимыми для практического решения задачи. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений ПК-13.2 Готов участвовать в организации выполнения научно-исследовательских работ с учётом методики постановки научной проблемы на основе вскрытия противоречий между имеющимися на данный момент знаниями об объекте исследования и знаниями необходимыми для практического решения задачи. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками ПК-13.3 Участвует в организации выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике. Проведение научного исследования	Обучающийся владеет навыками ПК-13.3 Участвует в организации выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике. Проведение научного исследования	Обучающийся частично владеет навыками ПК-13.3 Участвует в организации выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике. Проведение научного исследования	Обучающийся в полном объеме владеет навыками ПК-13.3 Участвует в организации выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике. Проведение

	тематике. Проведение научного исследования (теоретические и экспериментальные работы)	(теоретические и экспериментальные работы) не в полном объеме. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	(теоретические и экспериментальные работы), но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	научного исследования (теоретические и экспериментальные работы), свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
--	---	--	--	--

Шкала оценивания результатов ГИА и их описание:

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствии с приведенными показателями.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для выполнения ГИА

Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) Основная литература.

1. Остроух А.В. Системы искусственного интеллекта : монография / А. В. Остроух, Н. Е. Суркова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-58114-8519-2. — Текст : электронный.
2. Музипов Х. Н. Программно-технические комплексы автоматизированных систем управления : учебное пособие для вузов / Х. Н. Музипов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 164 с. — ISBN 978-5-507-44103-7. — Текст : электронный.
3. Тугов В.В. Проектирование автоматизированных систем управления : учебное пособие для вузов / В. В. Тугов, А. И. Сергеев, Н. С. Шаров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8987-9. — Текст : электронный.

б) дополнительная литература:

1. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Н. Волкова. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 502с.
2. Попов, В.П. Основы теории цепей: учебник для бакалавров / В.П. Попов. — 7-е изд., перераб и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2013. — 696 с.
3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для прикладного бакалавриата /А. А. Чекмарев. —12-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2016. -381 с.
4. Адтухова, С.О. Программирование в среде Delphi: разработка баз данных. Ч. 2: учебное пособие / С.О. Адтухова, З.А. Кононова. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2018. — 50 с. —ISBN 978-5-88526-926-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная

система «Лань» : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/115016>.

5. Архитектуры и топологии многопроцессорных вычислительных систем: учебное пособие / А.В. Богданов, Е.Н. Станкова, В.В. Мареев, В.В. Корхов. – 2-е изд. – Москва: ИНТУИТ, 2016. – 135 с. – ISBN 5-9556-0018-3. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100572>.

6. Авдошин, С.М. Дискретная математика. Модулярная алгебра, криптография, кодирование / С.М. Авдошин, А.А. Набебин. — Москва : ДМК Пресс, 2017. – 352 с. – ISBN 978-5-97060-408-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/93575>.

7. Абденов, А.Ж. Современные системы управления информационной безопасностью: учебное пособие / А.Ж. Абденов, Г.А. Дронова, В.А. Трушин. – Новосибирск: НГТУ, 2017. – 48 с. – ISBN 978-5-7782-3236-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»:

[сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/118224>.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. Научно-техническая библиотека МАДИ [Электронный ресурс] / URL: <http://lib.madi.ru/>

2. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс] / URL: <http://znanium.com/>

3. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" [Электронный ресурс] / URL: <http://e.lanbook.com/>

7. Материально-техническое обеспечение, необходимое для выполнения ГИА

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 437 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 15 шт., стулья- 28 шт., компьютерное кресло -12 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -11 шт., кафедра настольная -1 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стенд – 5 шт. (39 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 12 шт., доска интерактивная Smart board, проектор Smart, колонки- 2шт., МФУ HP m1132mfp
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

Рабочая программа ГИА составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочая программа ГИА рассмотрена на заседании кафедры (20 апреля 2026 г, протокол №9).

Разработчики:

№ п/п	ФИО	Подпись
	Петрова А.В.	